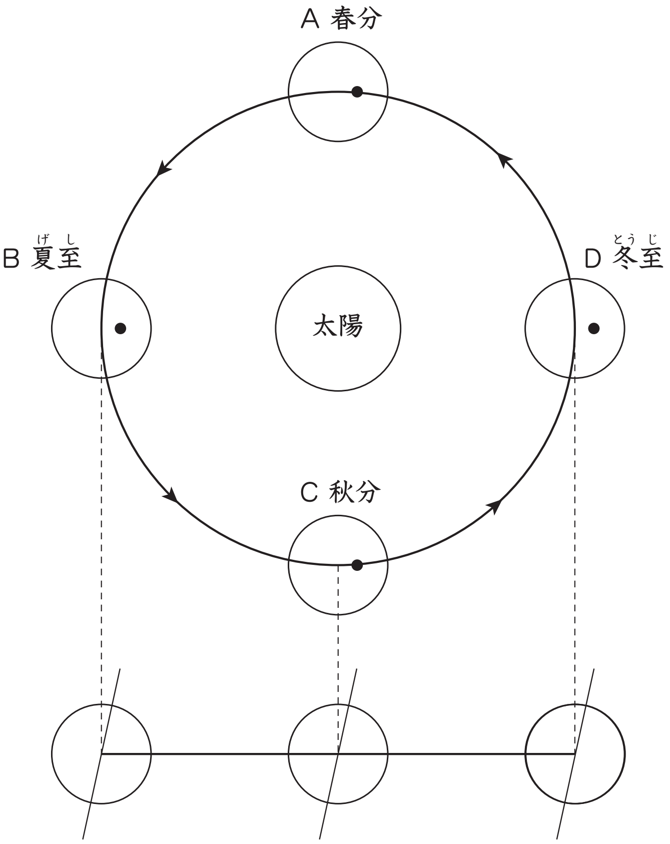
第22講 ● 動きだせ！世界の太陽！

問題 1　太陽と地球の位置



地軸の傾きは

公転面に対して66.6度
公転面に垂直な線に対して23.4度

A：春分の日

B：夏至の日　⇒　北極点が太陽光の範囲に入る。

C：秋分の日

D：冬至の日　⇒　北極点に光が当たらない。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

夏至の日を判断する。　⇒　北極点に対する太陽光の当たり方を見ます。

【重要】　季節の変化が起きる原因

⇒　地球が（　　　　　）をかたむけたまま太陽のまわりを（　　　　　）

していいるため。

季節の変化　⇒　太陽の見える方角の変化

⇒　太陽の南中高度の変化

【考えよう】

⇒　季節の変化の原因をなくしてみよう。

地球が、太陽に対して①地軸をかたむけたまま　②公転していると季節が起こる。

①　もし、地軸のかたむきをなくし、公転だけをしていたら？

⇒　一年中、（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

②　もし、地軸のかたむきはそのままで、公転しなくなったら？

⇒　一年中、（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

③　もし、地球の公転の速さが現在の２倍になったら？

⇒　12ヶ月の間に同じ季節が（　　　）回ずつくる。

または四季の変化が（　　　）年ごとになる。

⇒　もっと自由に考えてみよう。

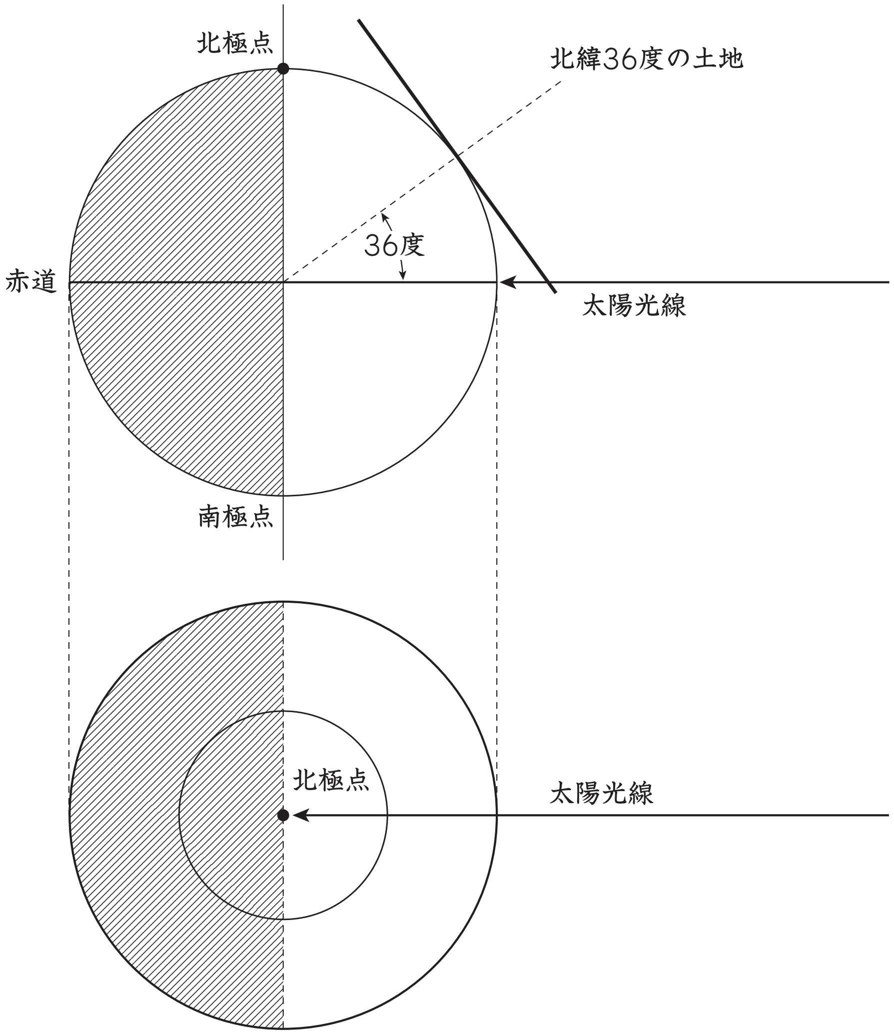
太陽にある変化が起こり、地球にとどく太陽のエネルギーが増えました。

④　太陽に起きたある変化とはどんなことだと考えられますか？

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 2　春分・秋分の日の地球の特ちょう

(1)　地球に当たる太陽光線を考えよう



南中高度の計算式

春・秋分の日の南中高度　　90　－　その土地の北緯

⇒　太陽が天頂(ちょう)にくる土地はどこだろう？

90　－　その土地の北緯　＝　90　⇒　赤道（北緯0度）で南中高度90度

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

⑵　春・秋分の日の各土地の南中（北中）高度

下のそれぞれの土地での南中高度を計算しよう。

ア　北極点（北緯90度）　⇒　90－90＝0　南中高度0度

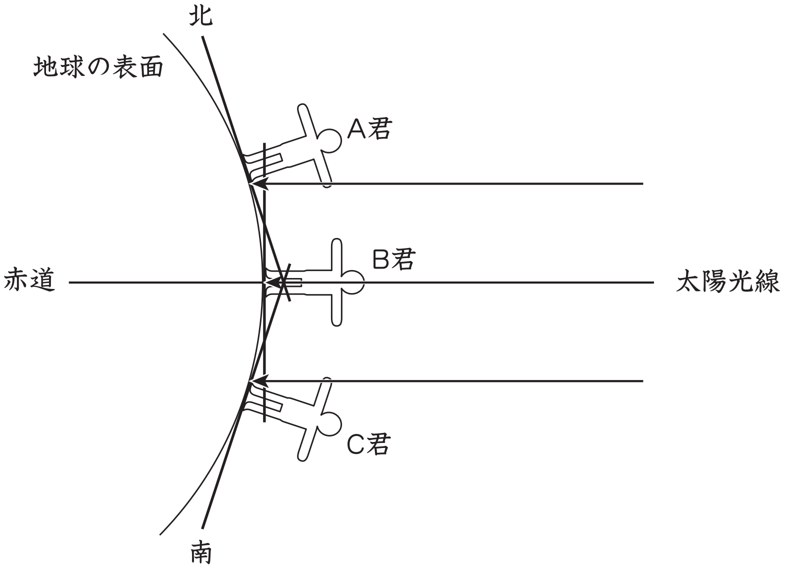
イ　北緯36度　⇒　90－36＝54　南中高度54度

ウ　赤道（北緯0度）　⇒　90－0＝90　最高高度90度

エ　南緯36度　⇒　90－36＝54　北中高度54度

【考えよう】　最高高度、北中高度

下の図を見ると、A君には太陽が（　　　　　）し、C君には太陽が（　　　　　）していることがわかります。B君は頭の上に太陽があるため、最高高度となります。



【まとめ】

昼の長さ

⇒　地球上のすべての土地で昼の長さと夜の長さが等しく12時間になる。

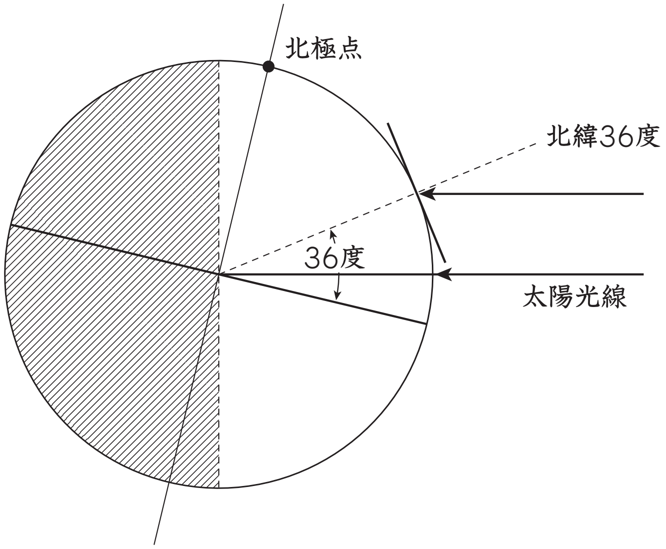
太陽の通り道

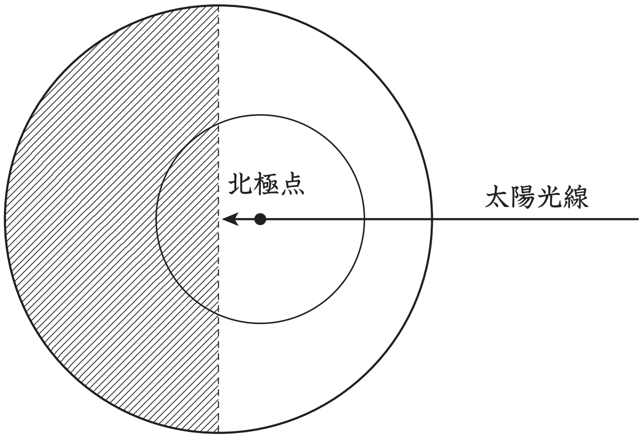
⇒　世界中のすべての土地で、真東からのぼり真西へしずむ。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 3　夏至の日の地球の特ちょう

(1)　地球に当たる太陽光線を考えよう





南中高度の計算式

90　−　その土地の北緯　+　23.4

⇒　太陽が天頂にくる土地はどこだろう？

90　−　その土地の北緯+23.4　=　90　⇒　北緯23.4度

※北緯23.4度の土地をつないだ緯線を（　　　　　）線といいます。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

⑵　夏至の日の各土地の南中(北中)高度

計算式　90－その土地の北緯＋23.4

ア　北極点　⇒　90－90＋23.4＝23.4　南中高度23.4度

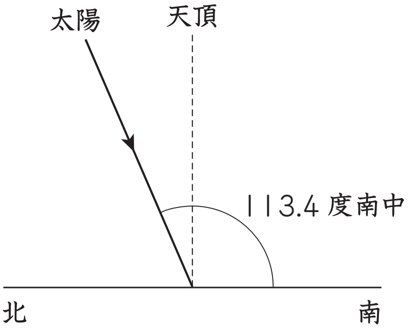
※太陽がしずまない現象＝（　　　　　）が起きる。

イ　北緯36度　⇒　90－36＋23.4＝77.4　南中高度77.4度

ウ　赤道　⇒　90－0＋23.4＝113.4

113.4度に南中とはどういうことだろう？（図1）

⇒　113.4度南中ではなく（　　　　）（　南中・北中　）となります。



南の方角を見て、113.4度の高さ

⇒　頭を越えて北の空にある。

⇒　66.6度に北中しています。

エ　南緯36度　⇒　注意　北半球の季節が夏のとき、南半球の季節は冬。

⇒　計算式は冬至用のものを使います。

⇒　90－36－23.4　＝　30.6度

さらに南半球ですから、北中高度30.6度です。

【まとめ】

太陽の通り道が北へ移動する。　⇒　太陽が北半球側へ

昼の長さ

⇒　北の土地ほど昼が長い。

赤道に注意　＝　赤道の昼間の長さは一年中12時間

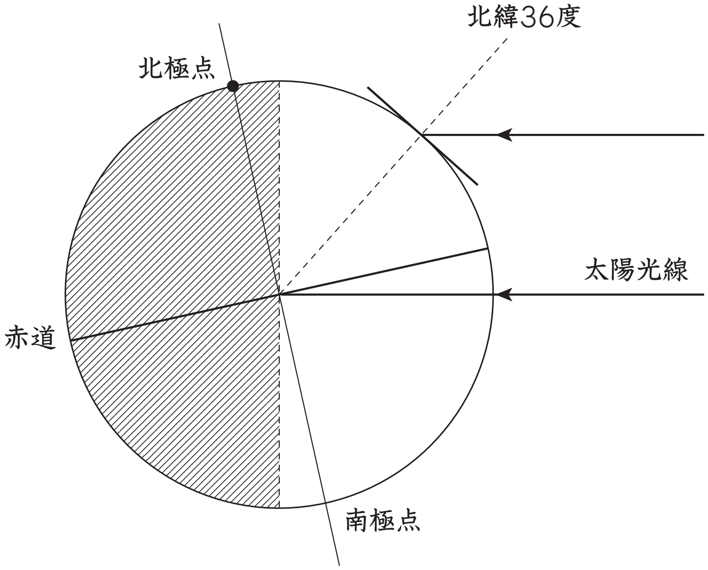
北緯66.6度以上の土地（北極圏といいます）

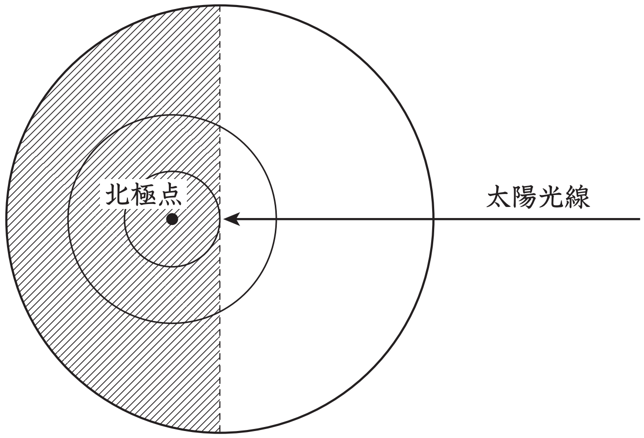
⇒　一日中太陽がしずまない白夜になる。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 4　冬至の日の地球の特ちょう

(1)　地球に当たる太陽光線を考えよう





・太陽の通り道：全体が南へ移動

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

(2)　冬至の日の各土地の南中（北中）高度

計算式　90－その土地の北緯－23.4

ア　北極点　⇒　太陽が一日中昇りません。

⇒　（　　　　　）という現象

イ　北緯36度　⇒　90－36－23.4＝30.6　南中高度30.6度

ウ　赤道　⇒　90－0－23.4＝66.6

エ　南緯36度　⇒　北半球が冬ですから、このとき南半球は夏になっています。

⇒　90－36＋23.4＝77.4　　北中高度77.4度

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 5　季節のちがいと太陽の動き

(1)　東京（北緯36度、東経140度）と秋田（北緯40度、東経140度）を比べる。

① 春分の日、東京と秋田をくらべると、太陽の南中高度は（東京の方が高い・秋田の方が高い・同じ）になっています。昼の長さを比べると（東京が長い・秋田が長い・等しい）。また、日の出の時刻を比べると（東京が早い・秋田が早い・等しい）。

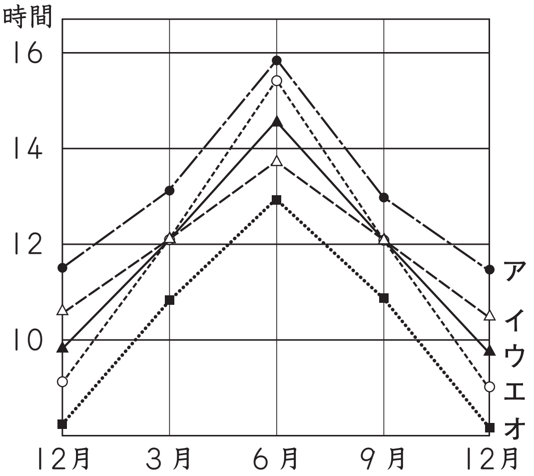
② 夏至の日、東京と秋田をくらべると、太陽の南中高度は（東京の方が高い・秋田の方が高い・同じ）になっています。昼の長さを比べると（東京が長い・秋田が長い・等しい）。また、日の出の時刻を比べると（東京が早い・秋田が早い・等しい）。

(2)　1年間昼間の長さの変化に注目して５本のグラフをつくりました。このグラフのウを東京の昼の長さの変化として、あとの問いに答えなさい。
以下の土地の昼間の長さのグラフを選びなさい。

① 東京と同じ東経で東京よりも北の土地　（　　）

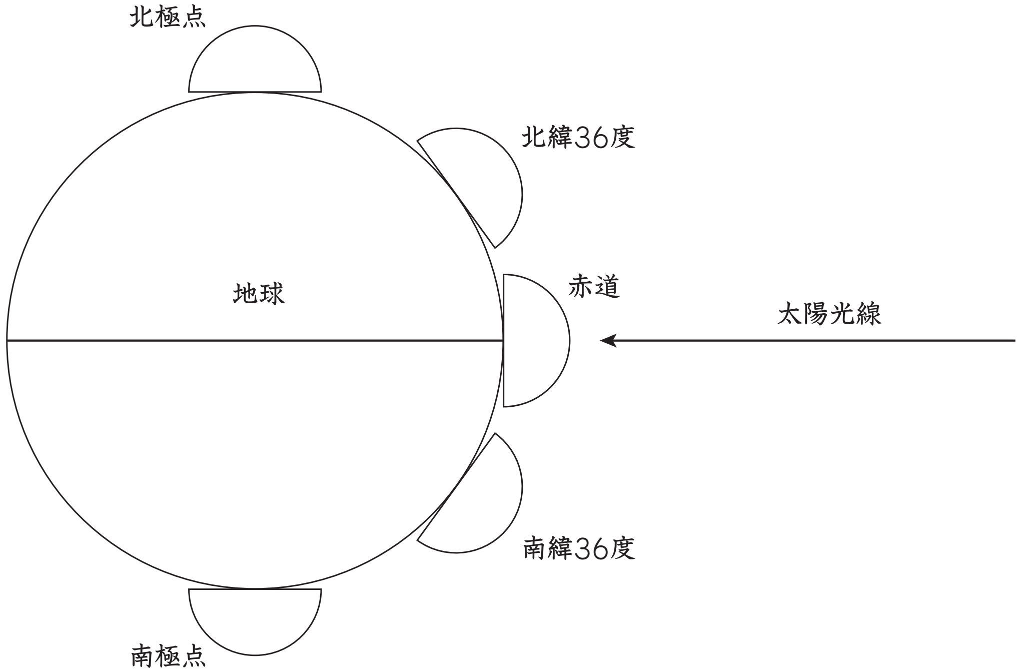
② 東京と同じ東経で東京よりも南の土地　（　　）

③ 東京と同じ北緯で東京よりも東の土地　（　　）

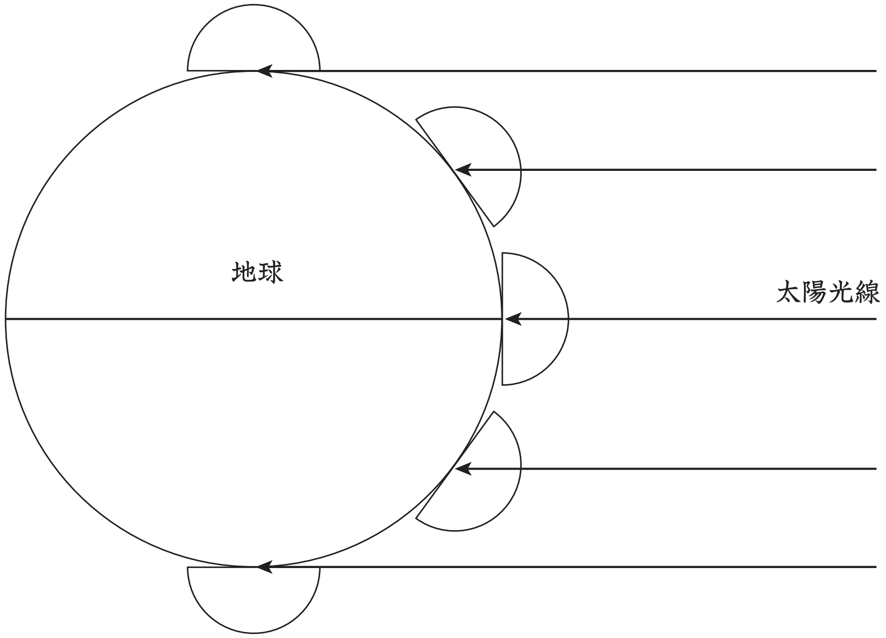


©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 6　世界の太陽を考えよう



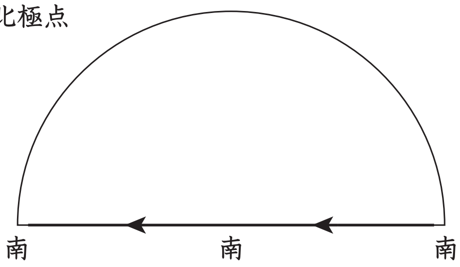
太陽の動きを書き込むと下のようになります。



©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

太陽の通り道の特ちょう

北極点

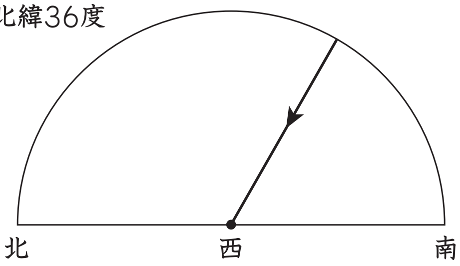


⇒　地面に対して平行に動く。

⇒　北極点からみるとすべての方角が南。

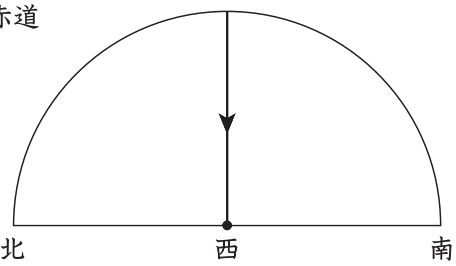
⇒　太陽がしずまない白夜が起こる。

北緯36度



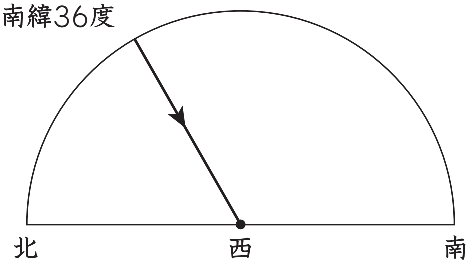
⇒　地面に対して54度に動く。

赤道



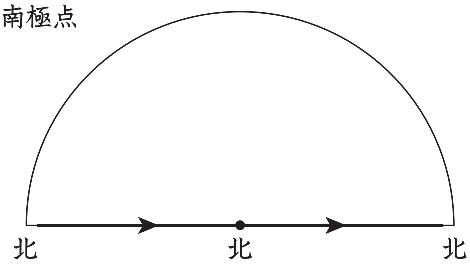
⇒　地面に対して90度に動く。

南緯36度



⇒　地面に対して54度に動く。

南極点



⇒　地面に対して平行に動く。

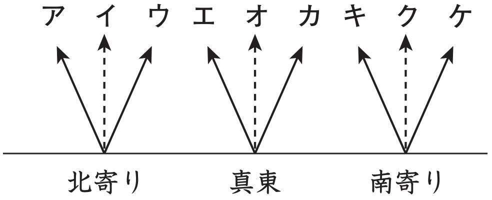
⇒　南極点からみるとすべての方角が北。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

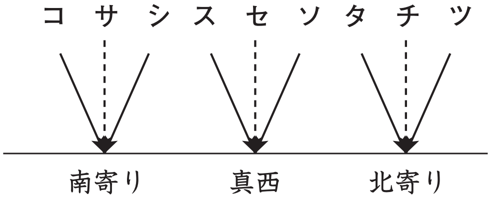
問題 7　日の出と日の入り

北緯36度、赤道、南緯36度それぞれの、日の出と日の入りを見抜く。

日の出のようす



日の入りのようす



北半球で（北緯36度）
- 3月　日の出（　　　）　日の入り（　　　）
- 6月　日の出（　　　）　日の入り（　　　）
- 12月　日の出（　　　）　日の入り（　　　）

南半球で（南緯36度）
- 3月　日の出（　　　）　日の入り（　　　）
- 6月　日の出（　　　）　日の入り（　　　）
- 12月　日の出（　　　）　日の入り（　　　）

赤道上で（北緯0度）
- 3月　日の出（　　　）　日の入り（　　　）
- 6月　日の出（　　　）　日の入り（　　　）
- 12月　日の出（　　　）　日の入り（　　　）

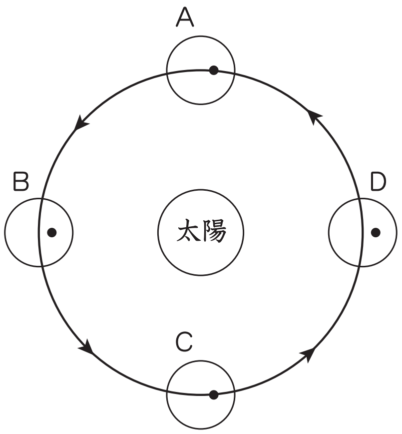
©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第22講・確認テスト

【チェックしよう】

太陽の動きについて、あとの問いに答えなさい。

(1)　下の図は、太陽の回りを公転している地球の位置をあらわしています。これについてあとの問いにあてはまる地球をそれぞれすべて答えなさい。ただし、・は北極点を表しています。



①　東京で南中高度が最高になる地球　（　　　）

②　南緯36度の土地で北中高度が最低にある地球　（　　　）

③　赤道の昼間の長さが12時間になる地球　（　　　）

④　東京で太陽が真東からのぼる地球　（　　　）

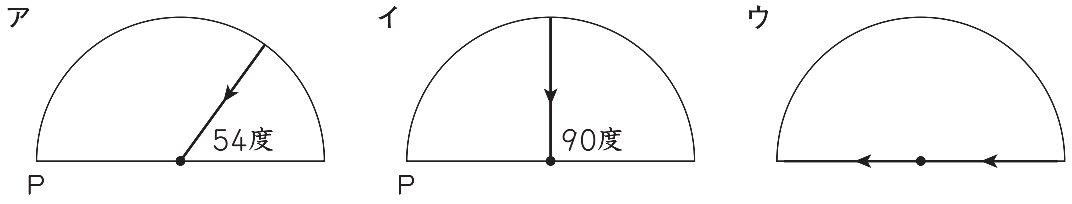
⑤　北極が白夜になることのある地球　（　　　）

⑥　南緯36度の季節が冬になる地球　（　　　）

⑦　北緯36度の東京で南中高度が30.6度になる地球　（　　　）

ⒸRECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

(2)　下の図は、北半球のある土地の太陽の動きを示したものです。これについて、あとの問いに答えなさい。



①　P点は共通した方角を示しています。それはどちらですか。（　　　）

②　ア～ウの土地はそれぞれどこの土地のものですか。土地の名前、または北緯○度で答えなさい。

ア（　　　　　　）　イ（　　　　　　）　ウ（　　　　　　）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第22講 ● 動きだせ!世界の太陽!

問題1

【重要】（順に）　地軸　　公転

【考えよう】

① 春分または秋分のままになる。

② 止まった位置の季節が続く。

③ （順に）　2　　0.5年

④ 太陽がエネルギーを多く放出するようになった。
太陽と地球の距離が近づいた。

問題2

(2)　【考えよう】（順に）　南中　　北中

問題3

(1)　北回帰

(2)　ア　白夜　　ウ　（順に）　66.6　　北中

問題4

(2)　極夜

問題5

(1)　①　（順に）　東京の方が高い　　等しい　　等しい

②　（順に）　東京の方が高い　　秋田の方が長い　　秋田の方が早い

(2)

①　エ　　②　イ　　③　ウ

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 7

北半球で（北緯36度）	3月	日の出（ カ ）	日の入り（ ス ）
	6月	日の出（ ウ ）	日の入り（ タ ）
	12月	日の出（ ケ ）	日の入り（ コ ）
南半球で（南緯36度）	3月	日の出（ エ ）	日の入り（ ソ ）
	6月	日の出（ ア ）	日の入り（ ツ ）
	12月	日の出（ キ ）	日の入り（ シ ）
赤道上で（北緯0度）	3月	日の出（ オ ）	日の入り（ セ ）
	6月	日の出（ イ ）	日の入り（ チ ）
	12月	日の出（ ク ）	日の入り（ サ ）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第22講・確認テスト

解答

(1)　①　B　②　B　③　ABCD　④　AC

　⑤　B　⑥　B　⑦　D

(2)　①　北

　②　ア　北緯36度（東京）

　　イ　北緯0度（赤道）

　　ウ　北緯90度（北極点）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。